Rok IV. Lwów, styczeń 1905. Nr. 1.

PRZEGLĄD HYGIENICZNY

ORGAN TOWARZYSTWA HYGIENICZNEGO.

Wkładki członków 4 K rocznie i wpisowe 2 K jednorazowo przyjmuje skarbnik Towarzystwa **Karol Sklepiński**, właściciel apteki, *Lwów — Rynek.*

REDAKTOR NACZELNY I ODPOWIEDZIALNY:
Dr. J. SZPILMAN,
ul. Kochanowskiego l. 33.
KOMITET REDAKCYJNY:
Dr. S. BĄDZYŃSKI, Dr. M. GRABOWSKI,
Dr. W. LEGEŻYŃSKI i Dr. K. PANEK.

Członkowie otrzymują Przegląd hygieniczny **bezpłatnie.**
Prenumerata roczna z przesyłką:
4 K = 4 marki = 2 rub.

WYCHODZI PIERWSZEGO KAŻDEGO MIESIĄCA.

Adres redakcyi i administracyi: Dr. M. GRABOWSKI, ul. Kochanowskiego 33.

Od Redakcyi.

Numerem tym rozpoczynamy czwarty rocznik „Przeglądu hygienicznego“ jako organu Towarzystwa hygienicznego we Lwowie. Pomimo trudnych warunków materyalnych przetrzymaliśmy trzyletni okres próbny starając się wywiązać — o ile nam na to nasze środki i siły pozwalały — z obowiązków na siebie dobrowolnie i bezinteresownie przyjętych. — Usiłowania nasze zyskały już uznanie Władz rządowych i autonomicznych, które nam łaskawie udzieliły pierwszych zasiłków na cele tego wydawnictwa — za co na tem miejscu publicznie składamy podziękowanie. Pocieszającym jest również objawem coraz większe zainteresowanie się tem czasopismem kół lekarskich i technicznych, z których to sfer przybywa nam coraz więcej współpracowników i materyału do publikacyi, tak że zachodzi już potrzeba rozszerzenia łam pisma, co niewątpliwie w razie uzyskania większych funduszów nastąpi. W wydanych trzech rocznikach staraliśmy się w miarę możności uwzględniać wszystkie działy hygieny z szczególniejszem zwróceniem uwagi na potrzeby naszego kraju, dalsza jednak działalność nasza i rozwój pisma zależy od poparcia społeczeństwa, a w szczególności zarządów miast, ogółu lekarzy, techników i w ogóle ludzi dbałych o poprawę stosunków hygienicznych w naszym kraju, do których zwracamy się z prośbą o poparcie naszych dążności radą i czynem a to przez przystępowanie do Towarzystwa hygienicznego i nadsyłanie artykułów i spostrzeżeń dotyczących hygieny publicznej i prywatnej. W ten sposób

poznamy stosunki hygieniczne w naszym kraju — a znając braki znajdziemy i środki zaradcze. Wytrwałą i usilną pracą możemy na tem polu jeszcze bardzo zaniedbanem wiele dla dobra ludności zdziałać i zrównać się w tym kierunku z czasem z innemi szczęśliwszemi od nas narodami.

Lwów dnia 1. stycznia 1905.

Komitet redakcyjny.

Sprawozdanie roczne
o inspekcyach w r. 1902.

Dr. Józefa Barzyckiego

c. k. krajowego inspektora sanitarnego.

C. k. Namiestnictwo poleciło mi w r. 1902 dokonać inspekcyę sanitarną w następujących 11 powiatach: Kolbuszowskim, Trembowelskim, Tarnobrzeskim, Brzozowskim, Myślenickim, Drohobyckim, Liskim, Rzeszowskim, Żywieckim, Stanisławowskim i Bocheńskim.

O spostrzeżeniach poczynionych podczas inspekcyj i o wyniku zarządzeń uzyskanych w skutek inspekcyj sanitarnych, a skreślonych przez lekarzy powiatowych w sprawozdaniach uzupełniających za r. 1902, składam następujące sprawozdanie:

I. Ogólne i miejscowe stosunki hygieniczne i sanitarne w gminach.

Do środków mających na celu asanacyę, t. j. utrzymanie w czystym stanie gleby, wody i powietrza, należą wszystkie urządzenia, które usuwają szkodliwości, będące nieodłącznym skutkiem życia społecznego (gospodarczego i fabrycznego), oraz takie urządzenia, które ulepszają stosunki, wywołane miejscowymi warunkami geograficznymi, topograficznymi i atmosferycznymi. Do pierwszych należą urządzenia wychodków, kanałów, gnojowisk, śmietników, oraz usuwanie z miejscowości zamieszkałych treści kloacznej, nawozu, śmieci i odpadków fabrycznych, do drugich urządzenia zmierzające do osuszenia gleby (bagien i moczarów), kultura nieużytków, zalesienie wydm piaszczystych, regulacya i obwałowanie rzek, budowa dróg, bruków, ścieków, kopanie rowów i t. p.

W większych miastach (Rzeszów, Stanisławów, Żywiec) znajdują się wychodki przy każdym domu. W najnowszych domach doły kloaczne pod wychodkami najczęściej zbudowane są z materyału nieprzepuszczalnego, w dawniejszych domach z cegły, albo też wyłożone są cembrzyną drewnianą, a na przedmieściach bywają często tylko kopane.

W miastach mniejszych, przeważnie jednak we wschodnich powiatach Galicyi (Trembowla, Budzanów, Medeniec, Maryampol, Baligród i t. d), a wyjątkowo też w miasteczkach zachodnich (Domaradz, Jawornik, Rozwadów, Wiśnicz), ilość wychodków i dołów kloacznych jest mała, — w Wiśniczu jest ich zaledwie kilka. Brak wychodków daje się widzieć nawet przy większych budynkach, położonych na celnych placach miasteczek, jak n. p. w domu piętrowym t. zw. ratuszu w Rozwadowie, mieszczącym propinacyę, kilka sklepów i kilkunastu lokatorów, zbudowano dopiero w ostatnim roku wychodki o konstrukcyi nieodpowiedniej.

Brak wychodków przy domach w miastach i miasteczkach datuje się z lat dawniejszych, kiedy przy zezwalaniu na budowę domów nie zważano na potrzebę wychodków i dołów kloacznych, chociaż i dzisiaj jeszcze, aczkolwiek mniej, niektóre zwierzchności gminne (Ustrzyki, Drohobycz, Borysław i inne) tolerują brak wychodków przy nowo budowanych domach. W niektórych miasteczkach (Jawornik) istnieją wprawdzie wychodki, lecz niektóre są tak małe, niedostępne i nieużywane, że widocznie są zbudowane tylko na okaz, aby wezwaniu władz zadość uczynić.

W miastach i miasteczkach, w których jest mało wychodków przy domach prywatnych, urządzone są zwykle wychodki publiczne. W r. 1902 zbudowano takie wychodki w Drohobyczu kosztem 600 K, a w Kolbuszowej rozszerzono istniejący wychodek publiczny kosztem 12 K. Ilość wychodków publicznych nigdzie jednak nie odpowiada liczbie mieszkańców i obszarowi zamieszkałemu i dlatego zanieczyszczanie ulic i placów publicznych, zaułków i podwórzy prywatnych kałem ludzkim spotyka się we wszystkich gminach miejskich, w których brakuje prywatnych wychodków, lub gdz.e ich jest mało.

Ponieważ zaś domy w miasteczkach są gęsto budowane jeden przy drugim, gdyż dawniej istniejące przy nich nieluźne podwórza zabudowano z biegiem czasu bez zezwolenia władz, rzekomo przybudówkami gospodarczemi, które wnet zamieniono na izby mieszkalne, przeto zachodzi obecnie trudność a nawet niemożebność w wykonaniu zarządzenia, aby każdy dom, lub choćby co drugi dom miał wychodek, gdyż istotnie brakuje na nie miejsca. Znaczniejsze pożary w miastach galicyjskich, po których na podstawie ustawy budowniczej wkraczają władze, aby w pogorzałych miejscowościach budowano według planu regulacyjnego i aby odbudowane domy miały własne wychodki, dają sposobność budowania ich przy domach prywatnych, o ile organa do tego powołane sumiennie i rozumnie pilnują wykonania przepisów ustawy budowniczej, co jednak nie zawsze miało miejsce, jak n. p. w Lisku.

Znaczna część wychodków w Borysławiu urządzona jest bez dołów kloacznych nad potokiem. W r. 1902 zbudowano w tej gminie 30 wychodków.

Z pomiędzy badanych 1902 r. miejscowości tylko Bochnia, Drohobycz, Rzeszów, Myślenice, Knyhynin i Zabłocie posiadają przyrządy Tallarda do opróżniania dołów kloacznych, — w innych miejscowościach — nawet w Stanisławowie wywóz treści kloacznej odbywa się w zwykłych beczkach.

Opróżnianie dołów kloacznych wykonują wszędzie prywatni przedsiębiorcy za pewną bądź stale ustanowioną opłatą, jak n. p. w Stanisławowie, Bochni, Tarnobrzegu, Żywcu, Drohobyczu — w tym ostatnim po 2 K 40 h. od beczki, bądź za ugodą od wypadku do wypadku, jak n. p. w Rzeszowie, przyczem niekiedy przedsiębiorca wyzyskuje stronę. Opłata uiszczona przez zwierzchności gminne przedsiębiorcom za opróżnianie dołów kloacznych budynków publicznych wynosiła 1902 r. w Bochni 1770 K, w Drohobyczu 946 K.

Treść kloaczną przerabiają przedsiębiorcy na kompost w Bochni, Tanobrzegu i Haliczu, lub wywożą ją włościanie okoliczni dla uprawy pól w Trembowli, Budzanowie, Tyczynie, Błażowy, Głogowie, Niepołomicach i Myślenicach, albo przedsiębiorcy wylewają ją do rzek i potoków: w Drohobyczu, Rzeszowie, Tyczynie, w Błażowy i Trembowli. W Żywcu części płynne treści kloacznej odpływają kanałami do rzeki, a części stałe zakopują lub obracają na nawóz. Z domów przemysłowców i robotników w Borysławiu — o ile przy nich istnieją doły kloaczne, treść wywożą na grunta orne.

Tylko w Drohobyczu i Rzeszowie prowadzą gminy ewidencyę wywiezionej w 1 roku liczby beczek treści kloacznej. W Drohobyczu liczba ta w r. 1902 miała wynosić 567 beczek.

W gminach wiejskich w powiatach Bocheńskim, Liskim i Żywieckim, częściowo w Rzeszowskim, Tarnobrzeskim i Kolbuszowskim znajdują się wychodki przy wielu domach prywatnych — w innych powiatach napotyka je się tylko przy dworach, szkołach, plebaniach, i przy niektórych domach prywatnych. Wychodki te mają doły kloaczne kopane, czasem murowane lub drzewem cembrowane, a najczęściej są bez dołów wystawione nad gnojowiskami.

Przy wielu zakładach przemysłowych w powiecie Żywieckim są doły kloaczne nieprzepuszczalne, lub urządzony jest system beczkowy i używany jest do wychodków torf sproszkowany. Przy wielu innych zakładach przemysłowych wychodki i doły kloaczne są urządzone prymitywnie, a czasem nad potokiem jak n. p. w Rajczy, Drohobyczu, Borysławiu i Majdanie.

Wychodki przy sądach powiatowych: Kolbuszowskim, Ślemieńskim i innych, a także wychodki przy wielu domach prywatnych są tak wadliwie urządzone, że deszczówka z dachów niemających rynien,

przy każdym dłuższym lub większym deszczu przepełnia doły kloaczne.

Kanały dawniejsze w Bochni, Rzeszowie, Żywcu, Stanisławowie i Myślenicach budowano bez obmyślanego naprzód planu, a późniejsze opracowania planów regulacyjnych stosować się muszą do już istniejących kanałów, chociaż one stoją na przeszkodzie prowadzeniu linij regulacyjnych.

Z wyjątkiem Żywca, a częściowo Rzeszowa, w których do kanałów uchodzą także płyny kloaczne, służą kanały w innych miejscowościach wyłącznie dla odprowadzania wód atmosferycznych i gospodarczych.

W r. 1902 zbudowano cementowych kanałów w Żywcu 280 m, w Drohobyczu 100 m, w Stanisławowie 235 m, w Brzozowie 70 m, w Schodnicy zaś 300 m. kanału z desek. Gmina Lisko wstawia co rok do budżetu 600 K na kanalizacyę, a w Stanisławowie opracowano projekt wykończenia sieci kanałów, które obliczono na 332.996 K. W Bochni wydano na naprawę kanałów 293 K, w Stanisławowie naprawiono 43 m. kanału. W Drohobyczu nakryto w mieście 100 m. potoku Seredu kosztem 3000 K, a w Kolbuszowy zbudowano kanał od rzeźni kosztem 208 K.

Zamiatanie śmieci na placach i ulicach odbywa się w różnych odstępach czasu: w Bochni, Rzeszowie, Stanisławowie, Makowie i Żywcu 2 razy na tydzień, — Kolbuszowy i wielu innych gminach po każdym targu lub jarmarku, w Suchy co 2 tygodnie, w Lutowiskach i Wiśniczu 2 razy na rok (rzekomo dla braku funduszów), w Brzozowie, Borysławiu, Baligrodzie, Budzanowie i Trembowli zamiatanie śmieci nie jest uregulowane.

Śmieci z placów i ulic bywają czasem jako nawóz wydzierżawiane okolicznym włościanom i stanowią dochód gminy (Lisko, Kolbuszowa).

W Stanisławowie, Rzeszowie i Drohobyczu śmieci w domach prywatnych składane są w pakach, a zaprzęgi gminne zabierają je 2 razy na tydzień.

W Bochni śmieci z domów prywatnych wysypują przy drogach publicznych, a zanim je zabiorą wozy gminne, wiatr roznosi je w części w postaci kurzu.

W wielu miejscowościach zamiatanie śmieci w domach prywatnych nie jest uregulowane ani nadzorowane jak n. p. w Żywcu i Brzozowie.

Tam, gdzie gmina we własnym zarządzie usuwa śmieci, służą one zazwyczaj do wyrównywania dołów po za miastem, n. p. po cegielniach (Stanisławów, Halicz, Rzeszów). W innych gminach wydzierżawiają je pobliscy włościanie, lub mieszczanie, o ile trudnią

się uprawą roli (Kolbuszowa, Sokołów, Sucha). W Trembowli wyrzucają śmieci do rzeki Seretu.

Koszta zamiatania i wywożenia śmieci wynoszą przeciętnie w roku: w Stanisławowie 22947 K, Rzeszowie 15040 K, Drohobyczu 4284 K, Bochni 3864 K, Żywcu 1321 K, Rozwadowie 1050 K, Tarnobrzegu 1340 K, Brzozowie 300 K, Kolbuszowy 200 K, Ustrzykach 150 K, Lisku 103 K, Haliczu 77 K, Głogowie 44 K, Majdanie 33 K. W księgach rachunkowych gminy Borysławia za ostatnie 3 lata nie znalazłem wydatku na zamiatanie i wywóz śmieci, natomiast w r. 1902 wydano tu na wywóz błota 1700 K.

W Rzeszowie, Stanisławowie, Żywcu i Zabłociu odbywa się w porze letniej na placach publicznych i niektórych ulicach polewanie z beczkowozów gminnych. Kropienie trotoarów zamiast polewania odbywa się ze strony osób prywatnych nieregularnie w Stanisławowie i Rzeszowie.

Racyonalnie i hygienicznie urządzone gnojowiska w gminach wiejskich i miasteczkach napotyka się najczęściej w powiatach Liskim i Brzozowskim, częściowo także Żywieckim. W innych powiatach gnojowiska znajdują się się zazwyczaj za blisko pomieszkań, wystawione są na zalew deszczówką z dachów i podwórza i z tego powodu wytwarza się nadmiar gnojówki, a włościanie robią dla niej odcieki, ułatwiając zanieczyszczanie gleby, rowów, dróg i potoków, a pośrednio także wody studziennej. Pouczanie ich, że nadmiar gnojówki, zanieczyszczając glebę i wodę, szkodliwym jest dla zdrowia ludzi i zwierząt domowych, a marnowanie gnojówki obniża wartość nawozu, odnosi nie wielkie skutki.

Tylko w tych gminach, w których urządzono kanalizacyę, jak w Stanisławowie, a częściowo w Rzeszowie, Bochni i innych, wody gospodarcze spływają do kanałów. Gdzie niema kanałów, urządzane bywają doły przepuszczające na zlew wody gospodarczej, najczęściej jednak wody te wylewają mieszkańcy na place publiczne, ulice, do ścieków lub na podwórza, dając powód do zanieczyszczania gleby.

Odpadki z licznych fabryk w powiecie Żywieckim przed wypuszczeniem do rzek ulegają oczyszczeniu w urządzonych do tego celu basenach. Odpadki z kopalni nafty w Borysławiu, z rafineryj nafty w powiecie Drohobyskim i Liskim wypuszczane są do rzek i potoków, które w niższym swym biegu służą do pojenia bydła, do kąpieli ludzi, a nawet (rz. Tyśmienica) dostarczają wody do picia. Odpadki z fabryki śliwowicy w Rajbrocie (p. Bochnia) wyrzucane dotąd do potoku, od r. 1902 na polecenie starostwa zostają składane do osobnego zbiornika.

W r. 1902 nie wpłynęło ze żadnego z 11 starostw zażalenie przeciw zanieczyszczaniu powietrza wyziewami lub dymem fabrycznym.

(C. d. n.)

W sprawie kanalizacyi miasta Lwowa.

Napisał
Inżynier ZARZYCKI.

Omawiając sprawę kanalizacyi miasta Lwowa w »Przeglądzie hygienicznym«, w artykułach z czerwca, lipca i sierpnia 1903 r. ,wypowiedział p. inżynier Maślanka szereg zapatrywań, z których część jest już zawartą w opinii ekspertyzy nad projektem kanalizacyi Lwowa, — część zaś, odnosząca się do odczyszczania ścieków brudnych z miasta, jest w powyższych artykułach nowo dodaną.

Będąc autorem powyższego projektu, nie mogę skutecznie reagować na artykuły w tej sprawie ogłoszone w innych pismach peryodycznych, ponieważ, zdaniem mojem, może ogłoszenie w dziennikach rzeczy ściśle fachowych, przystępnych jedynie nielicznemu kołu specyalistów, naukowo i praktycznie do tego przygotowanych, mieć cel raczej tylko agitacyjny, sprawy nie posuwa naprzód a kończy ją zazwyczaj jałowemi uwagami.

Natomiast zniewala mię do zabrania głosu ogłoszenie artykułów p. Maślanki w »Przeglądzie hygienicznym«. Wobec czytelników hygieną publiczną zawodowo się zajmujących zależy mi na tem, aby zapatrywania się wyjaśniły i przedstawiły we właściwem świetle.

Zacznę od poglądów p. Maślanki, dotyczących kwestyi odczyszczania brudnych ścieków.

Jest to niewątpliwie jedna z rzeczy najważniejszych w administracyi gminnej dlatego, iż od jej trafnego i szczęśliwego rozwiązania zawisłe są nietylko zdrowotne i materyalne stosunki interesowanych gmin, ale także ukształtowanie się warunków produkcyi rolniczej znacznych obszarów kraju. To też było powodem, że od szeregu lat największe powagi naukowe, — chemicy, lekarze i inżynierowie, — zajmowali się badaniami nad najodpowiedniejszemi sposobami odczyszczania brudnych ścieków miejskich i zużytkowania z nich tych składników, które się nadają do wzbogacenia ziemi w pierwiastki podnoszące jej wytwórczość rolną i których niewyzyskanie dotychczasowe jest utratą wielkiego majątku społecznego.

Liczne prace ogłoszono w tej materyi i przedsiębrano wielką mnogość doświadczeń praktycznych, które, jakkolwiek nie można jeszcze powiedzieć, jakoby stadyum eksperymentów było całkowicie przezwyciężone, doprowadziły jednakże już do tego wyniku, że obecnie się wie, w jakim kierunku i na jakiej drodze iść dalej należy.

Ktokolwiek w tej rzeczy fachowo i w fachowem piśmie swe poglądy ogłasza, do tego słuszną można mieć pretensyę, aby, jeżeli już

nie daje rzeczy nowych i oryginalnych, umiał przynajmniej odróżnić to, co jest przestarzałem i przez postęp nauki, jakoteż zebrane doświadczenia zarzuconem, — od tego, co jest wynikiem dzisiejszej wiedzy, aby nie wskazywał na rzeczy od dawna zaniechane, ale zapoznawał czytelnika z wynikami ostatnich naukowych poglądów.

W artykułach p. Maślanki daremnieby się tego szukało.

Dając sobie pozór, jak gdyby jemu dopiero właściwem było pierwszeństwo spostrzeżenia, że projektujący kanalizacyę miasta powinien także i o tem pomyśleć, co się dziać będzie ze ściekami*), z tą to tak ważną i w technice kanalizacyjnej essencyonalną kwestyą, załatwia on się w ten sposób, iż podaje opisy różnych sposobów oczyszczania ścieków, cytuje odnośne ustawy w różnych krajach wydane, — domagając się w końcu dla Lwowa studyów porównawczych nad metodami mechaniczno-chemicznemi, filtrami ziemnemi i nad właściwemi metodami biologicznemi, przyczem powołuje się on na opinie bądź przestarzałe, bądź stojące w sprzeczności z obecnym stanem nauki, jak to poniżej wykażę.

P. Maślanka wychodzi z błędnego założenia, że kwestya pozbycia się brudnych wód z miasta Lwowa jest zupełnie otwartą i materyą tak dalece jeszcze surową i nieobrobioną, iż nie może on powiedzieć, »jakiej metody odczyszczenia się użyje, — względnie jakie metody się skombinuje«. Na to potrzeba dopiero studyów, według jego mniemania.

Przedstawienie to nie odpowiada zgoła istotnemu stanowi rzeczy, gdyż nie tylko istnieje projekt, co robić ze ściekami m. Lwowa, ale projekt ten opierający się na użyciu ich dla nawodniania i użyźniania pól po obu stronach Pełtwi poniżej miasta, jest nawet w szczegółach przez krajowe Biuro melioracyjne opracowany i do wykonania technicznie gotowy. O ile zaś myśl odczyszczania ścieków w powyższy sposób na naturalnej drodze biologicznej jest właściwą, o tem poniżej obszerniej będzie mowa.

P. Maślanka wspomniał w swoich artykułach o metodzie mechaniczno-chemicznej odczyszczania ścieków.

Metoda ta należy już do historyi. Sedymentowanie ścieków przy równoczesnem ich odrażaniu nie dawało w praktyce zadawalniających rezultatów tak pod względem bakteryologicznym, jak i ekonomicznym (vide: L. Barwise, The Bacterial Purification of Sewage. London 1901). To też było powodem, że zbudowane w ostatnich dziesiątkach lat, niejednokrotnie wielkim nakładem, odczyszczalnie mechaniczno-chemiczne, bądź już przerobiono w ostatnich latach na zakłady

---

*) Porównaj autora: Objaśnienie proj. kanalizacyi Lwowa. »Przegląd hygieniczny« rocznik III. ustęp końcowy.

odczyszczające metodą biologiczną, bądź też znajdują się takie przeistoczenia w toku wykonania, jak n. p, w Frankfurcie n. M., Halli, Kolonii i w licznych miejscowościach w Anglii.

Taką to metodę, gdzieindziej już wypraktykowaną i z powodu ujemnych rezultatów zarzuconą, radzi p. Maślanka obecnie dla miasta Lwowa studyować.

Filtry ziemne, które p. Maślanka również zaleca, polegające na przerywanej filtracyi ścieków, założono po raz pierwszy już przed przeszło 30-tu laty w Merthyr-Tydvill, jednakże zaniechano je wkrótce z powodu wybuchu odry w okolicy, której powstanie filtrom przypisywano. Miały one jednakże to dobre, że naprowadziły na metody biologiczne, obecnie niemal wyłącznie stósowane. Według dzisiejszych naukowych poglądów, opierających się na badaniach i doświadczeniach ostatnich dziesiątek lat, jest metoda biologiczna dotąd najdoskonalszą i nie ma widoków, aby ona przez inną metodę mogła być prześcignioną, jakkolwiek w jej praktycznem zastosowaniu i przeprowadzeniu wiele jeszcze zajść może ulepszeń.

Metoda biologiczna może być w dwojaki sposób zastósowaną: przez naprowadzenie brudnych ścieków na pola dla nawadniania ich i użyźniania (naturalna metoda biologiczna z działaniem na wielkiej stósunkowo powierzchni gruntów) – albo przez odczyszczanie tychże w sztucznych odczyszczalniach (właściwa metoda biologiczna, Brockenkörperverfahren). Pierwsza jest bez wątpienia najdoskonalszą, jednakże nie da się zawsze zastósować, ponieważ nie wszędzie rozporządzać można polami o odpowiednich obszarach, konfiguracyi i składzie ziemnym. Odczyszczanie ścieków w powyższy sposób jest zwykle drogiem w pierwszem założeniu, natomiast w utrzymaniu taniem. Przy sprzyjających okolicznościach, w których właśnie znajdują się pola nad Pełtwią poniżej Lwowa, może nawadnianie brudnemi wodami nadzwyczajnie podnieść ich produkcyę rolniczą i wartość pieniężną.

Metoda odczyszczania ścieków w sztucznych odczyszczalniach może być, z hydrotechnicznego punktu widzenia, w dwojaki sposób stósowaną, a to przez napełnianie zbiorników od razu (Füllverfahren, Kontaktverfahren), albo systemem kropelkowym (Tropfverfahren); w pierwszym przypadku jest ruch przerywany, ponieważ zbiorniki muszą być naprzemian napełniane i wypróżniane, w drugim zaś ruch jest nieustający.

Metoda powyższa jest we wszystkich tych przypadkach odpowiednią, gdzie nawadnianie jest niemożebnem, ponieważ jest ona niezależną od położenia pól okolicznych, wielkości ich obszaru i jakości gruntów, t. j. od warunków, które są nieodzowne dla irrygacyi zwykłej.

W praktycznem przeprowadzeniu ujawniło się dotychczas kilkanaście systemów właściwych metod biologicznych.

Rozporządzeniem wykonawczem z października 1902 r. uznano w Anglii oficyalnie 10 systemów. Wymieniamy z nich tutaj:

System Camerona (Septic-Tank-Syst.).
„ Candy (Polarit- albo Carboferrit- lub Ferrozone-Syst., przez p. Maślankę mylnie zaliczony do metod mechaniczno-chemicznych).
„ Corbett.
„ Dibdin
„ Ducat
„ Scott Moncrieff.
„ Stoddart

W systemie kropelkowym: Streaming-filters, Percolating-filters, Trickling-filters i t. p.

Z czysto naukowego punktu widzenia, jak niemniej pod względem gospodarczym i finansowym stoją metody biologiczne odczyszczania ścieków w zbiornikach na drugim planie, t. j. po za irrygacyą, jak to powyżej wspomniałem.

Naukowe stanowisko w powyższej kwestyi podaje całkiem wyraźnie stacya doświadczalna w Berlinie, która jest założoną i utrzymywaną w tym celu, aby:

»Wissenschaftlich zweifelhafte Fragen im Wege des Versuchs klarzustellen, — die für die Praxis und Wissenschaft wichtigen Ergebnisse festzulegen und das Wissen auf dem komplizirten Gebiete der Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung planmässig auszugestalten. (Vide: Zeitschrift für die gesammte Städtehygiene, XXVI. Jahrgang, strona 17).

W publikacyach tej stacyi (Mittheilungen aus der königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin. Jahrgang 1904, Heft 3, str. 244) czytamy:

»Zunächst kann es keinem Zweifel unterliegen, daß das biologische Verfahren nur dann mit dem Rieselverfahren in Bezug auf den Reinigungseffekt in chemischer und bacteriologischer Hinsicht in Konkurrenz treten kann, wenn eine Nachbehandlung auf Land (Rieselei) stattfindet«.

Niemniej poważnem źródłem naukowych poglądów w tej kwestyi są postanowienia urzędowe w Anglii, klasycznym kraju techniki kanalizacyjnej i kolebce metod biologicznych.

W publikacyi wzmiankowanej powyżej stacyi doświadczalnej w Berlinie (Die Abwässerreinigung in England, Jahrgang 1904,

strona 22) czytamy o ostatniem angielskiem rozporządzeniu, co następuje:

»Die seitens des Local-Governement-Board erlassenen Bestimmungen lassen die an leitender Stelle hinsichtlich der Frage der Abwässerreinigung herrschenden Auffassungen unzweideutig erkennen; sie zeigen ganz allgemein, daß die Reinigung des Abwassers auf Land für die ordnungsmässige Beseitigung größerer Schmutzwassermengen (ebenso wie in Deutschland) an erster Stelle steht und als allein ausreichend angesehen wird und daß das biologische Verfahren nur in Verbindung mit einer Nachrieselung der biologisch vorgeklärten Wässer als vollgiltiger Ersatz der Landberieselung betrachtet wird.

Mylnie przeto sądzi p. Maślanka, jeżeli uważa sztuczne metody odczyszczania ścieków za równorzędne z irrygacyą i błądzi tem więcej, gdy usiłuje deprecyonować tę właśnie metodę, która w każdym kierunku, pod względem chemicznym, bakteryologicznym, gospodarczym i finansowym daje najkorzystniejsze wyniki. Nadmienić tu muszę, że powołałem się na literaturę w tym przedmiocie nie dlatego, aby rzecz powyżej omawiana była kiedykolwiek w kołach fachowych kwestyonowaną, jakoteż nie z powodu, jakoby ona należała do najświeższych nowości, ale tylko dla wykazania, że poglądy fachowe na wartość irrygacyi nie uległy zmianie i że nie mają naukowej podstawy odmienne mniemania p. Maślanki, jak niemniej ekspertyzy (Opinia ekspertyzy o projekcie kanalizacyi m. Lwowa, str. 40, wiersz ostatni), że »pomimo urządzenia irrygacyi pól powtarzać się będzie periodycznie potrzeba czyszczenia wody kanałowej inną drogą«. Jaką że drogą? P. Maślanka, który brał udział w ekspertyzie, zillustrował bliżej tę drogę polecaniem metod, bądź mniej dokładnych, bądź już zaniechanych!

Przy zastosowaniu metody biologicznej do odczyszczania ścieków w sztucznych odczyszczalniach systemem przerywanym albo kropelkowym zmierza się do tego celu, aby odpływy z wody kanałowej po przejściu przez złoża utleniające odchodziły w takim stopniu czystości, jak to ma miejsce z drenów pól irrygowanych. Zadaniem jest przeto tego systemu, aby działając na małej, sztucznie złożonej przestrzeni gruntu otrzymało się możliwie to samo, co jest rezultatem użycia wielkich stósunkowo obszarów (Vide: Jones and Rechling, Natural and Artificial Sewage Treatment. London 1902).

Natomiast jednakże nietylko idą na marne składniki przedstawiające dla rolnictwa wartość nawozową, ale popada się nadto w tę wielką niedogodność, że w tych sztucznych odczyszczalniach po-

wstają bezwartościowe, wyługowane osady w tak znacznej ilości, że one się stają formalną plagą, z którą niewiadomo, co począć.

Na składzie niepodobna w pobliżu miasta utrzymywać takich namułów, trzeba je przeto wywozić i zakopywać na gruntach dla tego celu zakupionych lub wynajętych. Z wielu odczyszczalni w Anglii wywożą osady statkami na pełne morze, nie mogąc ich się inaczej pozbyć. Oto co o tem piszą Radca bud. w Charlottenburgu Bredtschneider i Dr. Thumm, członek stacyi doświadczalnej w Berlinie (Die Abwässerreinigung, str. 216):

> «Im Allgemeinen muss man sagen, daß die meisten Reinigungsanlagen in England, wie auch in anderen Ländern, unter der Schlammplage mehr oder weniger leiden und daß eine rationelle Art der Schlammverwerthung eigentlich noch nicht gefunden ist«.

Według mniemania p. Maślanki należy poczynić studya nad różnemi metodami odczyszczania ścieków z tego także powodu, ponieważ, jak twierdził on w »Przeglądzie hygienicznym«: »Jasno postawiona kwestya opiewa, w jaki sposób można najtaniej odczyścić brudne wody m. Lwowa».

Możnaby się nie dziwić, gdyby postawił ktoś tak kwestę w kółku osób niefachowych, przedmiotu nieznających i zadawalniających się dyskusyą dyletancką, nie prowadzoną w tym celu, aby z niej wywieść aktualne i urzeczywistnić się mające konsekwencye. Słusznie jednak należy żądać panowania nad przedmiotem od autora fachowego, zabierającego głos w piśmie fachowem z nieukrytą tendencyą, aby ten głos był słyszany i jako fachowy był brany w rachubę w tych kołach, które o kanalizacyi m. Lwowa mają decydować.

(C. d. n.)

Jak należy zorganizować

służbę dezynfekcyjną

w naszych miastach i miasteczkach.

Napisał

Dr. Wiktor Legeżyński,

fizyk król. stoł. m. Lwowa.

Wejście prawe prowadzi do izby *A*, w której wystaje połowa aparatu dezynfekcyjnego *D* wraz z piecem wytwarzającym parę. Tutaj dezynfektor ubrawszy swój płaszcz roboczy zapala ogień pod kotłem i wkłada do aparatu dezynfekcyjnego przedmioty przywiezione w wózku dezynfekcyjnym opakowane w workach maczanych w kar-

bolowej wodzie jak również i swój płaszcz roboczy. Po ukończeniu odrażania wchodzi dezynfektor do izby *B*, gdzie stoi umywalnia *U* i szafa z czystymi płaszczami dezynfektorskimi. Po obmyciu rąk i twarzy płynem dezynfekcyjnym i po wdzianiu czystego płaszcza wychodzi dezynfektor do izby *C*, gdzie wyjmuje oczyszczone przedmioty z aparatu i wynosi je na wózek, którym odwozi je właścicielowi. Powyższe ryciny dają dostateczny obraz o wewnętrznym rozkładzie tych ubikacyi.

Zależnie od terenu stojącego do dyspozycyi można wprowadzić rozmaite zmiany w tym planie np. można drzwi wchodowe i wychodowe umieścić w tem miejscu, gdzie na planie wyrysowano boczne okna i t. p., zasadę jednak musimy utrzymać, żeby dwoje osobnych drzwi prowadziło do „nieczystej" i do „czystej" izby dezynfekcyjnej a przejście z jednej izby do drugiej żeby możliwem było tylko przez umywalnię. Umywalnię tę należy oddzielić ścianą sięgającą aż do powały, względnie do dachu budynku, tak aby stanowiła od izby dezynfekcyjnej zupełnie oddzielną ubikacyę. Oboje drzwi, znajdujące się w umywalni, należy zaopatrzyć w zamki dozwalające otwierać je tylko w powyżej opisanym kierunku a niedozwalające tą drogą nikomu wrócić z „czystej" izby dezynfekcyjnej do „nieczystej". W oknach lub ścianach należy porobić dostateczne wentylacye, służące do odprowadzenia pary powstającej po otwarciu aparatu parowego. Mała szyba *(o)* wprawiona na stałe w ścianę, jednak nie okno dające się otwierać, pozwala w razie potrzeby widzieć z lokalu *A* co się dzieje w lokalu *C*. Wewnętrzne oszalowanie ścian sporządzone z heblowanych desek, należy na wysokość przynajmniej dwóch metrów wylakierować jasnym lakierem a posadzkę w całym domu urządzić z betonu. Wewnętrzne umeblowanie składa się z kilku lakierowanych stołków (nie krzeseł), po jednym stole w każdej izbie a w „czystej" izbie dezynfekcyjnej *C* ustawimy szafę na przechowywanie środków dezynfekcyjnych. W tejże izbie przechowywać będziemy przybory dezynfekcyjne, aparaty formalinowe i odrażone ubrania dezynfektorów. W lokalu *B* ustawić należy wygodną umywalnię, półkę na płyny dezynfekcyjne do mycia rąk i twarzy i szafę na czyste płaszcze dezynfektora, które ubiera on opuściwszy „nieczystą" izbę dezynfekcyjną.

Budynek taki można zbudować w ogrodzonem podwórzu, a w takim razie podwórze to przedzielimy parkanem w ten sposób, by wejście dla rzeczy zakażonych znajdowało się po jednej stronie parkanu a wyjście z domu dezynfekcyjnego po drugiej. Na drzwiach wchodowych, względnie na furcie prowadzącej do „nieczystego" podwórza umieścimy tablicę zakazującą wchodzenia komukolwiek: tam wolno wchodzić tylko dezynfektorowi z zakażonymi rzeczami. Dla

publiczności dozwolonem jest wejście tylko na podwórze, względnie do izby „czystej“.

Na każdem podwórzu należy dobudować jeszcze szopę na wózki dezynfekcyjne i szopę na paliwo, na drzewo lub węgiel.

Widzimy z powyższego, że na taki niekosztowny dom dezynfekcyjny zdobyć się może nawet najuboższa gmina — zresztą niejednokrotnie znajdzie się gotowy, bez użytku stojący budynek, który niewielkim kosztem da się w myśl powyżej wyłuszczonej zasady przerobić na odpowiedni dom dezynfekcyjny. Pożądanem jest, by dom dezynfekcyjny stał w miejscu nieco odosobnionem, nie koniecznie jednak zdala od ludzkich mieszkań. Szczególnie nadawałoby się sąsiedztwo z szopą na sikawki, w pobliżu koszarów straży policyjnej lub pożarnej i t. p., gdyż w ten sposób łatwo znaleźć odpowiedzialnego za zakład administratora i służbę dozorującą.

Najpoważniejszy wydatek w urządzeniu zakładu dezynfekcyjnego przedstawia sprawienie parowego aparatu dezynfekcyjnego. Z góry pamiętać musimy, że dla domów dezynfekcyjnych jest jedynie odpowiednim stały aparat, leżący, zaopatrzony w dwoje drzwi, z których jedne wychodzą na „nieczystą“ drugie zaś na „czystą“ izbę dezynfekcyjną, skoro aparat wmurujemy w ścianę dzielącą te dwie ubikacye. Najlepsze są aparaty z parą o pewnem małem ciśnieniu $^1/_{20}$ do $^1/_5$ atmosfery, mniej odpowiednie są aparaty o pojedyńczym dopływie pary, gdyż powolnie dezynfekcyonują a również nie są godne polecenia aparaty z przegrzaną parą, gdyż takie niszczą niektóre przedmioty w czasie dezynfekcyonowania. Mając wolny wybór, najlepiej kupować aparat możliwie duży, by w razie potrzeby mógł pomieścić nawet całe łóżko wraz pościelą. Duże aparaty oddają znakomite usługi w czasie epidemii, kiedyto trzeba odrażać wiele rzeczy w możliwie najkrótszym czasie.

Aparaty parowe o pojedynczych drzwiczkach są dlatego nieodpowiednie dla domów dezynfekcyjnych, że nie dopuszczają rozdzielenia izby dezynfekcyjnej na dwie połowy, przezco też i ścisłe oddzielenie rzeczy zakażonych od rzeczy oczyszczonych jest wprost niemożliwem. Aparaty te przy najściślejszym nadzorze służby dezynfekcyjnej nie dają nigdy pewności, że przedmioty raz oczyszczone nie ulegną zakażeniu jeszcze przed wytransportowaniem z zakładu ponownie w samymże zakładzie.

Do transportu rzeczy zakażonych z mieszkania chorego do domu dezynfekcyjnego i do odwożenia rzeczy odrażonych z domu dezynfekcyjnego do mieszkania ich właściciela używamy dwóch wózków dezynfekcyjnych: jednego wyłącznie zawsze dla rzeczy zakażonych, drugiego tylko dla rzeczy oczyszczonych. Dla łatwego ich odróżnienia każemy je polakierować w dwóch zupełnie różnych barwach. Na wózkach tych najlepiej nie umieszczać żadnych napi-

sów, ani znaków, któreby kazały domyślać się ich przeznaczenia. Wózki te powinny być dość duże, tak aby w razie potrzeby można całe łóżko przetransportować do dezynfekcyi. W dużych miastach

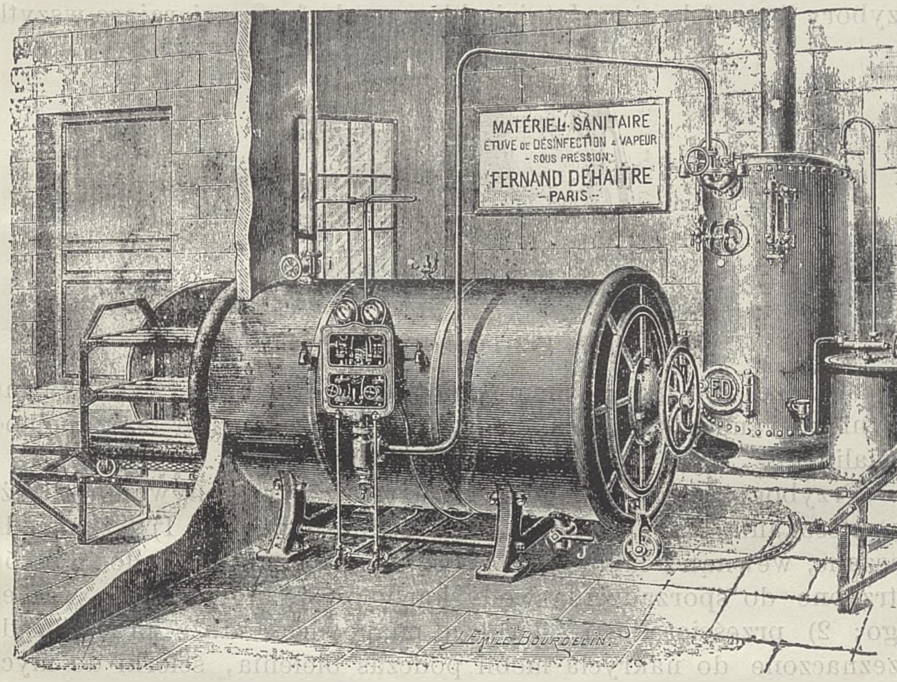


Fig. 1. Parowy aparat dezynfekcyjny.

wozy dezynfekcyjne urządzone są do zaprzęgu, dla mniejszych miast wystarczą ręczne, o dwóch kołach, szczelnie wewnątrz blachą wybite,



Fig. 2. Ręczny wózek dezynfekcyjny.

jak to właśnie przedstawia załączona rycina. Wyrabiają też wózki dość długie, przedzielone wewnątrz poprzeczną ścianą na przednią i tylną komorę, do których prowadzą osobne dwoje drzwi umieszczonych z przodu i z tyłu wozu: tylna np. komora przeznacza się na zakażone, a przednia na oczyszczone rzeczy. Wózków tych jednak nie można doradzać, jeżeli nie posiadamy służby dezyn-

fekcyjnej, na której możnaby zupełnie polegać, że komory te nie zostaną przypadkiem niewłaściwie napełnione.

Dezynfektorów potrzeba wreszcie zaopatrzyć w potrzebne im przybory dezynfekcyjne. Istnieją blaszane kufry, zawierające wszytko

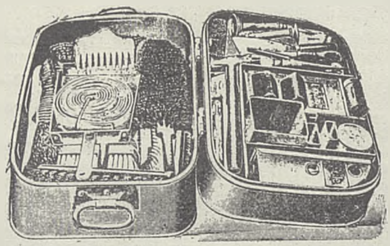


Fig. 3. Przybory dezynfekcyjne.

to, co może być potrzebnem dezynfektorowi przy wykonywaniu dezynfekcyi mieszkania zapomocą bielenia ścian lub też zapomocą formaliny.

Przybory dezynfekcyjne potrzebne przy wykonywaniu odrażenia mieszkania przez bielenie ścian są następujące: 1) trzy wiadra blaszane, wewnątrz lakierowane, każde o pojemności 12 do 15 litrów, potrzebne do sporządzenia wody karbolowej, ługu i mleka wapiennego; 2) prześcieradła i ścierki a mianowicie: duże prześcieradło przeznaczone do nakrycia mebli podczas bielenia, ścierki do mycia podłogi ługiem, ścierka do kurzu, miękka ścierka do wycierania politurowanych mebli na sucho i ręcznik; 3) szczotki, a mianowicie: szczotka do zamiatania podłogi, szczotka do mycia podłogi, szczotka do mebli, szczotka do bielenia mlekiem wapiennem i pędzel do czyszczenia obrazów; 4) gurt płócienny do podnoszenia mebli; 5) narzędzia, jak: młotek, obcęgi, gwoździe, nożyce, lichtarz; 6) miara litrowa; 7) środki dezynfekcyjne a mianowicie: dwa litry kwasu karbolowego, 10 kilogramów niegaszonego wapna, 300 gramów sody i mydło do mycia rąk; 8) kilka worków lub prześcieradeł potrzebnych do owinięcia rzeczy mających się transportować przez ulice miasta do aparatu parowego; 9) robocze ubrania dezynfektorów sporządzone z płótna a składające się z bluzy, spodni, czapki, butów i gąbki z elastycznymi tasiemkami do zakładania na usta. Robocze ubranie mieści się w płócienej torbie, którą dezynfektor zarzuca na ramię. Takie samo ubranie dostaje i pomocnik dezynfektora.

Przybory potrzebne do wykonania dezynfekcyi mieszkania zapomocą formaliny są następujące: 1) przyrząd do wytwarzania pary formalinowej. Z pomiędzy wielu dziś istniejących systemów, najprostszym w swej budowie a nie ustępującym co do swego działania innym, jest aparat formalinowy „wrocławski“ zbudowany wedle

wskazówek profesora Flügge'go; 2) przyrząd do odwaniania pokoju amoniakiem; 3) dwa blaszane wewnątrz lakierowane wiadra o pojemności 12 do 15 litrów; 4) $^1/_4$ kilo waty i pakiet wałeczków z waty (używanych powszechnie do uszczelniania okien na zimę); 5) $^1/_2$ kilo szklarskiego kitui i nóż do kitowania; 6) kilka arkuszy papieru i puszka z klajstrem; 7) kilkanaście metrów sznuru grubego, jak

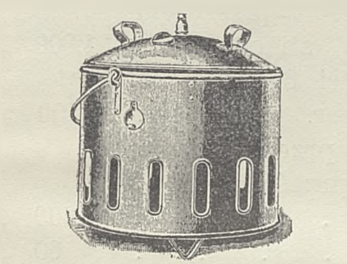


Fig. 4. Przyrząd formalinowy

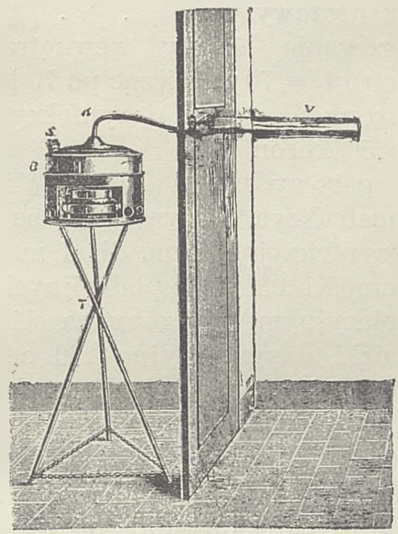


Fig. 5. Flügge'go. Odwaniacz amoniakowy.

do wieszania bielizny; 8) 4 ścierki a mianowicie: ścierka do mycia sprzętów wodą karbolową, ścierka do kurzu, miękka ścierka do wycierania na sucho mebli politurowanych i ręcznik; 9) 2 szczotki a mianowicie: szczotka do zamiatania i szczotka do czyszczenia rzeczy; 10) kilka drewnianych klocków do podkładania pod meble; 11) narzędzia a mianowicie: młotek, obcęgi, nożyce, lichtarz i składany meter; 12) środki dezynfekcyjne, a mianowicie: litr kwasu karbolowego, dwa litrzy 40-procentowej formaliny, dwa litry spirytusu do palenia, dwa litry amoniaku, mydło do mycia rąk; 13) miara litrowa; 14) tabela do obliczenia formaliny, wody, spirytusu i amoniaku potrzebnego do dezynfekcyi; 15) kilka worków lub prześcieradeł, w których będzie można przenieść rzeczy przeznaczone do parowej dezynfekcyi.

Wszystkie przybory wyliczone pod 4) do 15) mieszczą się wygodnie w odpowiednio urządzonym blaszanym kufrze. 16) ubranie robocze dezynfektorów to samo jak przy dezynfekcyi zapomocą bielenia.

Oto jest wszystko, czego potrzeba do zorganizowania nowoczesnej służby dezynfekcyjnej.

Przystąpmy teraz do obliczenia kosztów.

Dom dezynfekcyjny drewniany powyżej opisany kosztuje, licząc po 24 do 30 koron za metr kwadratowy zabudowanej powierzchni 480 do 600 koron, przeciętnie zatem	550 K.
Posadzka betonowa 20 m², licząc po 4 korony za metr kwadratowy	80 „
Polakierowanie ściany wewnętrznej na wysokość 2 metrów = 70 m², licząc po 70 hal. za metrk wadratowy	50 „
Dwie szopy na wózki dezynfekcyjne i trzecia na paliwo po 50 koron	150 „
Aparat parowy np. u Rietschla i Henneberga kupiony, konstrukcyą T, wraz kotłem parowym, o komorze dezynfekcyjnej 1 m. dł., 1 m. szer. 1·30 m. wys. o pojemności 1·3 m³, o podwójnych drzwiach z płaszczem izolacyjnym, obliczony na ciśnienie $^1/_{20}$ atmosfery .	1.800 „
Dwa wózki dezynfekcyjne 130 cm. długości 80 cm. szer. 80 cm. wysokości na resorach à 200 kor. . . .	400 „
Przybory dezynfekcyjne do dezynfekcyi przez bielenie, do dezynfekcyi formalinowej, wiadra, prześcieradła — okrągło	300 „
Dwa ubrania dla dezynfektorów	60 „
Aparat formalinowy systemu Flügge'go wraz odwadniaczem amoniakowym	75 „
Umywalnia	20 „
Umeblowanie wewnętrzne	200 „
Transport aparatów, wydatki drobne i t. p. . . .	315 „
Razem	4.000 K.

Zauważyć tu muszę, że za podstawę powyższego obliczenia wzięto ceny lwowskie, które na prowincyi dadzą się niejednokrotnie zniżyć, a przeto i cały koszt urządzenia budynku tudzież sprawienia potrzebnych przyborów wypadnie taniej. Największy wydatek przedstawia w powyższym kosztorysie, jak widzimy, zakupno aparatu parowego. Aparat powyżej wymieniony nie pomieści całego łóżka wraz z pościelą, jednak wielkość jego jest dla zwykłego użytku wystarczającą; gdyby jednak nie potrzeba bardzo się oszczędzać, to polecenia godnem jest sprawienie większego aparatu, którego koszt u powyższego fabrykanta (aparat o pojemności 2·70 m³) większym jest o 1000 koron.

Co do źródeł zakupna powyższych przyborów przedstawia się sprawa jak następuje: Parowe aparaty dezynfekcyjne wyrabia firma Franciszek Rychnowski, we Lwowie, ulica Chorążczyzny l. 15. Należy żądać aparatów z postępowem urządzeniem. Z fabryk niemieckich najwięcej polecane są fabryki Rietschel i Henneberg w Berlinie, Oscar

Schimmel et Comp. w Chemnitz w Saksonii, Lautenschläger w Berlinie i inne.

Aparaty formalinowe systemu Flügge'go, odwadniacze amoniakowe i resztę przyborów dezynfekcyjnych wyrabia firma Jan Stankiewicz we Lwowie, ul. Franciszkańska l. 11. Taż firma dostarcza także i wózków dezynfekcyjnych.

Do wykonywania dezynfekcyi potrzeba z reguły dwóch dezynfektorów, naturalnie, że w razie epidemii, liczbę ich trzeba odpowiednio powiększyć. Na dezynfektorów nadają się najlepiej inteligentni członkowie miejskich straży policyjnych lub pożarnych i t. p. Zachodzi kwestya, gdzie ludzie ci mają się nauczyć sztuki dezynfekcyonowania, która jest bądź co bądź dość skomplikowaną, jeźli dezynfekcya ma być postępowo, zgodnie z wymogami dzisiejszej nauki wykonaną.

Otóż lekarze powiatowi są z reguły tak obarczeni swemi służbowemi czynnościami, że niepodobna od nich wymagać, by nie mając zresztą pod ręką żadnych potrzebnych środków naukowych, urządzali szkoły dla dezynfektorów. Chcąc pomódz w tym względzie, urządzam we Lwowie corocznie w porze letniej jednotygodniowy, bezpłatny kurs dla wykształcenia dezynfektorów. Uczestnicy kursu składają publicznie egzamin, w którym biorą udział jako egzaminatorzy referenci sanitarni Wydziału krajowego i c. k. Namiestnictwa. Dostatecznie wykształceni dezynfektorowie otrzymują świadectwa podpisane przez egzaminatorów.

Dokładny opis sposobu wykonywania odrażania tak podczas choroby zakaźnej w domu jak i „urzędowej" dezynfekcyi po jej ukończeniu, zawiera popularnie pisany podręcznik mój dla dezynfektorów p. t. „Co to jest dezynfekcya i jak się ją wykonuje?"

Co się tyczy kwestyi, kto powinien ponosić koszta odrażania: właściciel mieszkania, czy też gmina — to sprawa ta jest w różnych miastach niejednakowo rozwiązaną. Mówimy tu naturalnie o odrażeniu pokoju, w którym leżał chory na chorobę zakaźną; za ewentualną dezynfekcyą reszty pokoi powinien zawsze płacić właściciel mieszkania, gdyż jego wyłącznie jest winą, jeźli nie stosując się do zarządzeń swego lekarza ordynującego, nie odosobnił dość rychło reszty swego mieszkania, lub jeźli wezwał zapóźno lekarza, tak, że chory zdołał już przed przybyciem lekarza i inne pokoje swego mieszkania zanieczyścić zarazkami chorobowymi.

Dezynfekcya stanie się wówczas dopiero popularną, kiedy będzie dla wszystkich zupełnie bezpłatną.

Tę zasadę powinny bezwarunkowo wprowadzić wszystkie mniejsze miejscowości, które obecnie organizują u siebie służbę dezynfekcyjną. Koszta dezynfekcyi nie będą tak wielkie, aby miały zbytnio zaciężyć na rocznym budżecie gminy. Inaczej jednak przedstawia

się sprawa w dużych miastach, gdzie tak z powodu przeludnienia jak i z powodu wielkiego ruchu między ludnością, ruchu dającego sposobność szczególnie łatwego szerzenia się choroby zakaźnej — epidemie tych chorób są częstsze i większe. W dużych miastach bezpłatna dezynfekcya dla wszystkich obciążyłaby niestosunkowo wysoko budżet miejski i to jest powodem, że z reguły miasta te ograniczają się do wykonywania bezpłatnej dezynfekcyi tylko dla ubogiej ludności. W każdym razie w koszt dezynfekcyi, mojem zdaniem, nie należałoby wliczać nic więcej, jak tylko zwrot zużytych środków dezynfekcyjnych — natomiast utrzymanie aparatów i służby dezynfekcyjnej powinno się zawsze pokrywać z kasy gminnej.

Oto tych kilka myśli w sprawie organizacyi dezynfekcyi w gminach naszego kraju rzucam w nadziei, że pobudzą może do podjęcia tej tak doniosłej dla naszego kraju pracy około należytego zorganizowania służby dezynfekcyjnej — która przecież, jak widzimy, da się wszędzie urządzić zupełnie celowo, w myśl wymogów dzisiejszej nauki, stosunkowo niewielkim kosztem. Potrzeba tylko silnego przekonania o konieczności tej organizacyi i nieco energii a przy dobrych chęciach odnośnych czynników można krajowi na polu ogólnej zdrowotności oddać niepospolite usługi.

SPRAWOZDANIA I STRESZCZENIA.

Dr. Oebbecke. **Nadzór lekarski w szkołach.** (76. Zjazd lek. i przyr. niem. w Wrocławiu). Pierwotnie rozchodziło się o hygienę budynków a następnie o nadzór lekarski młodzieży szkolnej i to nie tylko co do oczu, ale także co do wszystkich innych narządów. Za wzór służyła instrukcya, wydana w Wiesbadenie dla lekarzy szkolnych, która z pewnemi modyfikacyami obowiązuje i we Wrocławiu. Bardzo ważne są badania lekarskie młodzieży wstępującej do szkoły, oprócz tego odbywają się corocznie badania klas przez lekarzy szkolnych, których jest we Wrocławiu 27. W mieście tem co rok waży się i mierzy dzieci; dzieci szkolne, u których to badanie wykaże cyfry wzbudzające podejrzenie co do stanu zdrowia, poddaje się szczególnemu nadzorowi i opiece. Zwraca się też baczną uwagę na ławki szkolne. O ile tego szkoła wymaga, obserwuje się każdego ucznia. Lekarz szkolny na podstawie swojego badania przedstawia wnioski co do uwolnienia dzieci od nauki, zaleca leczenie, względnie zasięgnięcie rady specyalisty, nie wdając się sam w leczenie ich. Zaprowadzenie nadzoru lekarskiego młodzieży szkolnej przez specyalistów nie uznano za konieczne, wskazanem jest jednak urządzanie dla lekarzy szkolnych kursów z pewnych gałęzi medycyny. Lekarz szkolny zależy w stosunku służbowym od lekarzy miejskich, a nie od nauczycieli.

Dr. J. Elgart. **Zapobieganie chorobom wysypkowym** (*Ztsch. f. Hyg. u. Infectionskr.* 1903, t. 2). Z powodu często występujących epidemii domowych w szpitalu dzieci w Bernie (Morawa), — a zwłaszcza w poszczególnych izbach tego szpitala, zresztą wielkiego i dobrze urządzonego, ale zawsze prze-

pełnionego, — próbował Dr. K. chronić dzieci przed odrą, stosując odrażanie dróg oddechowych, szczególniej ich początkowej partyi. W tym celu stosował do wziewań wody wapiennej w równych częściach z wodą przekroploną, kwas borowy (3%), trójchlorek jodu (0·05%), sól kuchenną (3%). Każde dziecko siedziało przed przyrządem inhalacyjnym 5 minut, a gdy już było widoczne zaczerwienienie błony śluzowej gardła i nosa, kwadrans. Skutek był widoczny; od tego czasu nie zdarzył się ani jeden wypadek odry lub szkarlatyny, pomimo endemii w szpitalu dla dzieci i epidemii w miejscu. Szczególniej stosował tę metodę, gdy zagrażało jego pacyentom niebezpieczeństwo zakażenia się z powodu przyjęcia do szpitali dzieci o te choroby podejrzanych, względnie już wysypkę charakterystyczną okazujących. Zdaniem Dr. E. wziewania dezynfekcyjne są dobrym środkiem ochronnym przeciw zagnieżdżeniu się zarazków chorób wysypkowych, który to sposób już to wybuchowi choroby zapobiega, już to ogranicza ją tylko do miejscowej reakcyi, nie dopuszczając do ogólnego zakażenia. Elgart sądzi, że zapomocą dezynfekcyi można przerwać daleko posuniętą lokalizacyę odry lub płonicy. Oprócz inhalacyi zaleca należyte przewietrzanie i to, ile możności, stałe.

J. Petruszky i *K. Pusch.* **Bacterium coli jako wskaziciel zanieczyszczania wód fekaliami** *(Ztschr. f. Hyg.* T. 43 s. 2). Ilość bakteryi tych w wodzie pozostaje w prostym stosunku do zanieczyszczenia kałem. Bakterye te nie znajdują się w każdej wodzie studziennej, ale w każdej wodzie mocno zanieczyszczonej, a zwłaszcza rzecznej. Autorzy ułożyli skalę zanieczyszczenia temi bakteryami, w której każda kreska oznacza dziesięciokrotną poprzedniej. Z wody zanieczyszczonej różne ilości (0·1, 1·0, 10·0) miesza się z bulionem peptonowym i wstawia do termostatu. Po 24 godzinach notuje się, w których probówkach wystąpiło zmętnienie i czy ono pochedzi od B. coli (może ono bowiem być spowodowane przez inne bakterye, jak B. subtitis, B. rhizopediformis). W wodach bardzo zanieczyszczonych Bact. coli rozwija się tak silnie, iż już początek zmętnienia wskazuje z całem prawdopodobieństwem na zanieczyszczenie wody kałem. Zapomocą tego sposobu autorzy ułożyli kartę wykazującą zanieczyszczenie całego obszaru wodnego w okolicy Gdańska.

Dr. J. Szpilman.

Dr. Prinzing (Ulm). **Wysoki odsetek śmiertelności z gruźlicy u płci żeńskiej w okresie rozwoju i rodzenia.** *(Ctrbl. für Gespff. T. XXIII. Z. 9. 10),*

W mozolnie zestawionych statystycznych datach pragnie autor znaleść odpowiedź na pytanie, czy płeć odgrywa i jaką rolę w skłonności do gruźlicy i czy są w tym kierunku różnice w miastach, po wsiach w okolicach przemysłowych a rolniczych. Z powodu niedokładności dat statystycznych nie można różnicom ilości przypadków śmiertelności z gruźlicy w miastach i we wsiach przypisywać znaczenia i wnioskować na tej podstawie, że w okolicach rolniczych więcej kobiet umiera niż w siedliskach przemysłu.

Z zestawień wnioskuje autor:

1. dziewczęta w okresie uczęszczania do szkoły (10—15 lat) więcej ulegają gruźlicy niż chłopcy (skłonność do niedokrewności większa);
2. w okresie dojrzewania (15—20 lat) wzrasta u dziewcząt skłonność do tej choroby i przewyższa skłonność chłopców więcej;
3. w okresie rodzenia (30—40 lat) wzrost cyfer wydatniejszy.

Dr. M. Grabowski.

KRONIKA.

Z c. k. krajowej Rady zdrowia. Dnia 4. października b. r. c. k. kratowa Rado szkolna pod przewodnictwem J. E. P. Namiestnika hr. Potockiego ukonstytuowała się na nowe trzechlecie, wybierając przewodniczącym prof. Dr. Adama Czyżewicza, a zastępcą Dr. Edwarda Festenburga. Następnie odbyło się zwyczajne posiedzenie, na którem między innemi powzięto uchwałę co do możliwości przeniesienia się zarazków chorobowych przez całowanie rąk obcych.

Zwalczanie śmiertelności u dzieci w Berlinie. Na cele te ofiarowała rodzina słynnego badacza i anatoma patalogicznego ś. p. Prof. Dr. Rudolfa Virchowa 50.000 marek.

Łaźnia ludowa we Lwowie. Na wniosek Prof Dr. J. Szpilmana Komisya budżetowa uchwaliła wezwać Magistrat:

1. aby przedsięwziął studya co do urządzenia łazienek ludowych (dla ludności ubogiej) w ogólności i zużytkowania na ten cel wody gorącej produkowanej przez Zakład elektryczny miejski, tudzież wody ze starych wodociągów;

2. aby rozpatrzył sprawę urządzenia kąpieli natryskowych na «Żelaznej wodzie» i aby dzierżawcy tego stawu nałożyć obowiązek oddania pewnej liczby biletów bezpłatnych do użytku ubogiej mlodzieży.

W sprawie łaźni ludowych we Lwowie urządziło Towarzystwe hygieniczne szereg odczytów: w lecie r. 1904 miał na ten temat wykład Dr. Pręgowski, którego wykład umieścimy w naszem czasopiśmie — a dnia 3. grudnia 1904 r, na prośbę Wydziału wygłosili odczyty Dr. Piasecki i Dyrektor wodociągów miejskich P. Alexandrowicz Pierwszy szczegółowo omówił znaczenie hygieniczne dla pielęgnowania i hartowania ciała, przedstawił stan tej sprawy za granicą, zwłaszcza w Anglii, posiadającej cały szereg kąpieli basenowych, w których uprawia się także naukę pływania, u nas dotychczas zupełnie zaniedbaną. Pływanie wyrabia siłę, zręczność i odwagę ratowania w danym wypadku tonącego. Prelegent oświadczył się za letniemi kąpielami natryskowemi, które dla naszych stosunków i dyr. Aleksandrowicz uznał za najodpowiedniejsze i w tym celu przedstawił plan typowej łaźni ludowej, natryskowej w Wiednlu, który ma takich kąpieli natryskowych 16 w różnych dzielnicach, — nie licząc łazienek ludowych w Dunaju. Cena kąpieli z bielizną 10 h. U nas założenie takiej łazienki kosztowałoby około 80.000 K. W dyskusyi zabierali głos Dr. Szpilman, Dr. Obtułowicz, Dr. Bądzyński i Dr. Jarecki, poczem uchwalono przedłożyć Radzie miejskiej wniosek o założenie łazienki ludowej.

Miasta ogrodowe. Na ten temat będzie miał u nas na życzenie Towarzystwa hygienicznego odczyt Dr. Gargas d. 19. stycznia b. r.

Znany hygienista warszawski, Dr. S. Polak pisze o tych miastach: Jeżeli w czemkolwiek udaje nam się czasem wyprzedzić zachodnią Europę, to nie w hygienie jednak. Musimy uznać pod tym względem hegemonię innych. Tym wszelkim innym znowu przewodniczy zawsze Anglia. W niej to powstała kanalizacya i nowsze systemy oczyszczania ścieków miejskich, w niej zaczęto przyrządzać pokarmy o cechach specyalnie hygienicznych, w niej powstało szczepienie ospy i palenie śmieci i wiele, i wiele innych wynalazków, które inne kraje częstokroć świetnie naśladują i rozwijają dalej. W Anglii też budownictwo rozwija się przedewszystkiem pod sztandarem bogini Hygiei i tu też w najnowszych czasach — dziś powiedzmy — powstaje dalsza na tem polu inicya-

tywa, o której tu kilka słów zamierzamy powiedzieć. Dr. Howard w r. 1898 wydał małą książeczkę, lecz której objętość w odwrotnym znajduje się stosunku co do wartości, p. t. »Miasta-ogrody bliskiej przyszłości« (»Garden-Cites of To-morrow«); celem książeczki jest wywarcie wpływu na ograniczenie przeludniania miast i wyludniania wsi. Szemat Howarda, tytułem przykładu podany, przedstawia się w następującej postaci: Kupuje się wielką posiadłość ziemi, około 6000 akrów, czyli przeszło trzy mile kwadratowe angielskie zajmującą, za średnią cenę obecną w Anglii (po 40 funtów akr), mianowicie za sześć milionów koron. Ziemię tę zakupuje Towarzystwo akcyjne, przyjmując za podstawę maksymalny zysk z ziemi 5 proc.; większy po nad tę normę obraca się na zwiększenie terytoryum, na korzyść mieszkańców miasta i na umorzenie kapitału. Tworzy się plan zabudowania, tak opracowany, aby tylko szósta część gruntu mogła być przez ludność zabudowaną, licząc po 30 mieszkańców na akr; resztę na zawsze obraca się na rolę, ogrody i t. p. z pozostawieniem jedynie możności wznoszenia gmachów publicznych i budowli gospodarsko-rolniczych. Nakreśla się następnie rozmieszczenie warsztatów, składów, biur i budynków mieszkalnych, i grunta wynajmuje się osobom prywatnym lub stowarzyszeniom, przyczem za podstawę przyjmuje się przejście ich na własność wynajmujących po upływie 99 lat. Niektóre budowle wznosić może samo Towarzystwo, konkurując z towarzystwami budowlanemi lub spekulantami. Nadto opracowane być muszą przepisy, zapewniające mieszkańcom zdrowotność i zapobiegające przeludnieniu dzielnic i domów. Administracya, po zabudowaniu placów, przechodzi do nowej gminy na ogólnych podstawach, Towarzystwo zachowuje jedynie cechę nadzorczą bez praw nadania. Oczywiście, że przy takim systemie, dzięki planowi z góry ułożonemu, wszystkie organa życia publicznego, gmachy, tramwaje i t. p. z powodu celowości swego rozkładu, pozwalają na zachowanie znacznej oszczędności w porównaniu z miastami, budowanemi bez planu z góry nakreślonego. Główną cechą atoli będzie zawsze zdrowotność znakomita i wszelkie ułatwienia stosunków w życiu codziewnem, wreszcie względna taniość mieszkania i utrzymania. Że podobny system, powiada Frementh, jeden z propagatorów systemu tego w Anglii nie jest bynajmniej utopią, tego dowodem są na podobnych zasadach tworzone kolonie w Anglii, Australii i inne niektóre, n. p. u Kruppa w Essen. Jako przykład typowy przytacza Frementh osadę fabryczną w Bournville, należącą do fabryki czekolady Cadbury, która zatrudniała pierwotnie 12 robotników, obecnie 3400. Bournville znajduje się w odległości czterech mil angielskich od Birmingham (blisko mila nasza. Domki są bardzo estetyczne, mnóstwo ogrodów, kąpiele publiczne, zakłady filantropijne, poozta, jatki i t. p. Za 6 szylingów (7 koron) tygodniowo otrzymuje się domek z ogrodem, wielkości jednej szóstej akra; ogródek — o ile rodzina zajmuje się nim — może dawać około rubla tygodniowo oszczędności lub dochodu.

Autor słusznie mniema, że tworzente miast-ogrodów byłoby w stanie ograniczyć potworny wzrost miast wielkich.

Zakład oczyszczania nieczystości kloacznych (Kläranlage) w Mödlingu pod Wiedniem. Z braku dostatecznej powierzchni w pobliżu do irrygacyi zastosowano system ferrozono-polaritowy. Tego rodzaju zakład jest pierwszym w Austryi; składa się ze zbiorników wodnych zawierających ferrozon (siarkan żelaza z glinką), pod wpływem którego strącają się i osadzają substancye zanieczyszczone, następnie z rezerwoarów dla zbierania osady (szlamu) i z filtrów dla oczyszczania wody odpływającej. Koszta założenia wynosiły 80000 K.

Medycyna jako składnik wykształcenia ogólnego. Na ten temat miał odczyt docent Dr. Biernacki w Związku naukowo-literackim, zwacając uwagę na

zaprowadzenie nauki hygieny i pierwszej pomocy w nagłych wypadkach we wszystkinh szkołach.

Surowicę uodporniającą przeciw gruźlicy u bydła miał otrzymać z żółwi Dr. Friedmann w Berlinie.

Uodpornianie bydła przeciw gruźlicy. Jak donoszą dzienniki, Prof. Dr. Koch i Dr. Schütz wykryli nowy sposób immunizacyi bydła przeciw tej chorobie.

Towarzystwo balneologiczne zawiązało się w r. z. w Krakowie. Życzymy najlepszego rozwoju dla dobra naszych zdrojowisk i uzdrowisk.

Towarzystwo dla zabaw ludu i młodzieży zawiązało się dnia 14. grudnia z. r. we Lwowie. Prezesem został wybrany Prof. Dr. Jordan z Krakowa, któremu to miasto zawdzięcza słynny park Jordanowski; wiceprezesem Dr. E. S. Naganowski; sekretarzem Dr. E. Piasecki, inicyator tego Towarzystwa; a skarbnikiem Dr. Włodzimierski. Do Towarzystwa tego przystąpiło już wielu członków. Jeden z obywateli na ul. Krzyżowej ofiarował 2-morgowy grunt na miejsce zabaw. Skład Wydziału daje najlepszą rękojmię, iż Towarzystwo to szybko się rozwinie z wielką korzyścią dla ludności, a zwłaszcza młodzieży naszej, czego z całego serca życzymy.

Międzynarodowy kongres dla legalnej ochrony robotników odbył się w r. z. w Bazylei. Zajmowano się głównie ochroną robotników przeciw zatruciom fosforem, ołowiem i t. p., oraz nad pracą nocną. Wybrano osobną komisyę, która się ma zastanowić nad środkami zapobiegającemi niebezpieczeństwu pracy nad temi materyałami, względnie nad usunięciem tych trucizn z przemysłu. Wyznaczono 25.000 fr. nagrody za projekt, któryby zadość uczynił wymaganiom w tym względzie

---

TREŚĆ:

I. Związkowa drukarnia we Lwowie, ul. Lindego l. 4.